

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02812522.3

B41F 13/44 (2006.01)
B41F 13/20 (2006.01)
B41F 13/004 (2006.01)
A24C 5/38 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1328045C

[22] 申请日 2002.6.12 [21] 申请号 02812522.3

[30] 优先权

[32] 2001. 6. 22 [33] DE [31] 10130225.8

[86] 国际申请 PCT/EP2002/006412 2002. 6. 12

[87] 国际公布 WO2003/000497 德 2003. 1. 3

[85] 进入国家阶段日期 2003. 12. 22

[73] 专利权人 豪尼机械制造股份公司

地址 德国汉堡

[72] 发明人 M·布劳 R·施蒂伯

[56] 参考文献

DE20007880U1 2000. 8. 3

US5249587A 1993. 10. 5

US5540149A 1996. 7. 30

审查员 成 红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏 娟 赵 辛

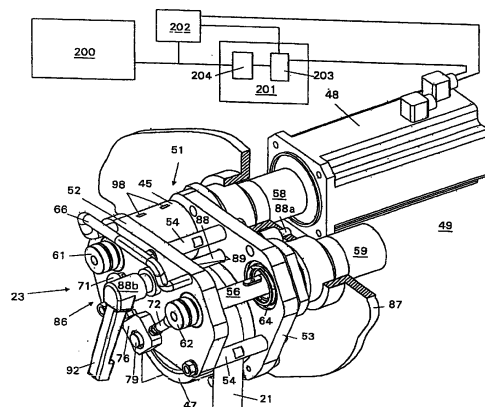
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

在烟草加工工业中的外包装带上印上标记的
印刷装置

[57] 摘要

本发明描述了一种在烟草加工工业中的外包装条带上,尤其是在一种香烟卷条机中的香烟纸条带(21)上印刷标记的印刷装置(23)。这种印刷装置(23)应该可以在纸张规格有变化或者印刷图象有变化时进行快速的互换。这通过一种紧固装置(86)来实现,用此装置就可以将预装的滚筒(45, 46, 47)一起紧固在机器上,而且可以与之脱开。用这所描述的印刷装置(23)就可以迅速地将新的印刷滚筒(45, 46)和/或对压滚筒(47)与机器脱开,并用一个新的带有预装滚筒的印刷装置来代替。



1. 用于在烟草加工业中的外包装条带上印刷标记的印刷装置，它至少有一个印刷滚筒，该滚筒与一个对压滚筒接触，其特征为一个紧固装置（86），用该紧固装置可以使预装的滚筒（45，46，47）一起固定在机器（87）上，并可从机器上拆卸下来；在驱动装置（48，49）和印刷滚筒（45，46）之间设有一个位置确定的离合器（58，59），使得在安装上一个新的预装的印刷滚筒部件/对压滚简单元部件之后这印刷滚筒在机器内就占据了一个预定的转角位置。

2. 按权利要求1所述的印刷装置，其特征在于，印刷滚筒（45，46）和对压滚筒（47）支承在一个可拆卸地紧固在机器（87）上的轴承座架（51）里，用此座架它们就构成了一个可从机器上取下并可以装在机器上的单元部件。

3. 按权利要求2所述的印刷装置，其特征在于，轴承座架有两块轴承板（52，53），印刷滚筒（45，46）放在它们之间。

4. 按权利要求1所述的印刷装置，其特征在于，对压滚筒（47）可自由转动地支承在一个轴（79）上；而且这印刷滚筒（45，46）可以由一个电动驱动装置（48，49）驱动。

5. 按权利要求1所述的印刷装置，其特征在于，紧固装置（86）与轴承座架（51）机械连接，并可以用一端固定在机器（87）上。

6. 按权利要求5所述的印刷装置，其特征在于，紧固装置有一个支承住轴承座架（51）的销钉（88），它在一端（88a）可以拧紧固定在一个机器壁板（87）里。

7. 按权利要求6所述的印刷装置，其特征在于，销钉（88）在其另一端（88b）有一个把手（98）用于松开或紧固这轴承座架（51）。

8. 按权利要求6或7所述的印刷装置，其特征在于，销钉（88）穿过轴承板（52，53）上的孔（89）。

9. 按权利要求1所述的印刷装置，其特征为一个调整装置（71，72），它用于微小地调整对压滚筒（47）相对于印刷滚筒（45，46）的位置。

10. 按权利要求9所述的印刷装置，其特征是一个具有一个或多个螺栓的调整装置。

11. 按权利要求9所述的印刷装置，其特征是一种用于对压滚筒

(47)的轴(79)的弹性挠曲的轴承元件,它可以用于实现一种小的调整运动。

12. 按权利要求1所述的印刷装置,其特征在于,对压滚筒(47)配置有两个或多个印刷滚筒(45,46)。

在烟草加工工业中的外包装带上印上标记的印刷装置

技术领域

本发明涉及一种在烟草加工工业中的外包装条带上，尤其是在一个香烟卷条机中的香烟纸条带上印刷标记的印刷装置，它至少有一个印刷滚筒，该滚筒与一个对压滚筒接触。

背景技术

在烟草加工工业中的外包装条带上，例如在香烟纸条带上要印刷标记（印刷图象），它们例如可以是香烟商标本身，但也可以是厂家名字或者其它的说明，它是在按卷条法制造杆状物品如香烟、小雪茄、雪茄、过滤嘴或这一类物品的连续工作的所谓卷条机里进行的。卷条机包括有相应结构的印刷装置，其中至少有一个主动的印刷滚筒与一个对压滚筒相接触，其中在这些滚筒之间通过有待付印的纸张材料。至少在印刷时这些印刷滚筒与连续运动的纸张材料同步运行。

用于一种所谓双卷条机的印刷装置已由英国专利 327206 获知，其中一个香烟纸条带由各自一个印刷滚筒印刷共三个标记。这两个印刷滚筒则与一个对压滚筒接触，其中香烟纸条带在印刷滚筒和对压滚筒之间通过。

发明内容

本发明的任务是能够使上述型式的印刷装置快速地互绕，从而例如在标记更换时不必对所印刷滚筒进行费事的安装和调整过程。部分任务在于使印刷段的长度能够迅速适应于改变了的香烟长度。

按本发明，通过一种紧固装置来实现，用这种装置可以将预装的滚筒一起紧固在机器上并且可以从机器上拆卸下来。

本发明的一种特别有利的设计方案在于：印刷滚筒和对压滚筒都支承在一个可脱开地固定于机器上的轴承座架里，与此座架它们就构成了一个可从机器上取下的以及可以安装在机器上的单元。按照本发明这轴承座架有两个轴承板，在轴承板之间布置了印刷滚筒，在一定条件还有对压滚筒。本发明的上述结构设计允许使整个印刷机组实际上“一下子”就与机器脱开并装上一个新的印刷装置。

在本发明的改进方案中对压滚筒可以自由旋转地支承在一根轴上

而且可以由一个电动驱动装置驱动。紧固装置可与轴承座架机械连接并用一端紧固在机器上。同时这紧固装置可以具有一个支承有轴承座架的销钉，它可以在一端紧固在机器壁板里。在其另一端上按照本发明这销钉有一个手柄用于拆卸或者紧固这轴承座架。此处销钉可以穿过轴承板上的孔。

根据纸张规格的变化或标记的变化，在把一个印刷装置从机器上取下之后以及在将具有预装的印刷滚筒和对压滚筒的一种新的印刷装置装在机器上之后印刷滚筒必须相对于机器有一定的转角位置。按照本发明的另外一种设计方案可在驱动装置和印刷滚筒之间设置一个位置确定的离合器，结果在一个新的预装的印刷滚简单元/对压滚简单元印刷之后这印刷滚筒在机器里占有一个预定的转角位置。

印刷滚筒和对压滚筒必须相对固定在某一个位置上，以便得到最佳的印刷质量。这里按照本发明可以设有一个调整装置用于微小地调整对压滚筒相对于印刷滚筒的位置。调整可以支持一种弹性挠曲的轴承元件，例如一个橡胶套。

本发明尤其适于有两个印刷滚筒与一个对压滚筒以及在它们之间运送的纸张处于接触的一种印刷装置，因为在这种情况下预装配的方法，也就是使装配和调整远离机器是特别有利的。当印刷标记和/或付印段长度有改变，印刷装置通过简单的互换用一个具有预装的新滚筒的印刷装置来实现匹配。

具有独创性的本发明的一种特别有利的改进方案的特征是一个用于印刷滚筒的一个驱动电机和一个用于输出驱动电机的控制脉冲的控制装置，因而印刷过程之间印刷滚筒的转速与印刷时的速度（印刷速度）是不同的。用这样一种印刷装置就可以迅速而方便地改变在连续不停运动的纸张材料上付印段的长度，而不必干预减速箱的减速比。同样本发明的这种改进方案特别适合于具有两个或多个与一个对压滚筒相接触的印刷滚筒的印刷装置。一种以非均匀运动工作的印刷装置的一种特别适合的实施形式的特征在于一个用于驱动印刷滚筒的步进马达和一个发出用于步进马达的控制脉冲的控制装置，其控制脉冲就在印刷过程的范围内印刷元件在印刷滚筒上与纸张以不变的频率同步运动时以及在两个印刷过程之间当发生一种具有一个不同频率的不同运动时被输送给步进马达。

用于改变控制脉冲在两个印刷过程之间的不同的频率可以设置一个调定装置。该控制装置可以具有一个存储器，其中存储了频率的预定的变化曲线。

在位于将印刷液体输送至各个印刷滚筒的输料装置之间的中间腔里可以设有一个分隔壁板，它阻止了用于一个印刷滚筒的印刷油墨喷雾器抵达另外的印刷滚筒。

本发明不仅适合于单卷条香烟机的一个部件，也适合于所谓双卷条香烟机的一个部件，在这种双卷条香烟机里形成两个烟卷条并进一步加工成香烟。

本发明具有多项优点：

例如在变换印刷标记时必须将一个新的具有新的印刷图象的标记印刷到香烟纸条带上，此时更换印刷装置就可以很方便地实现，这样用一个把手将销钉松开，取下轴承座架并用另一个预装的轴承座架替代，该座架可以方便地滑动并借助一个对应的销钉固定位。符合位置的定位通过由位置确定的离合器来达到。若必要的话，取出之后这印刷滚筒以及必要时还有对压滚筒就可以在用新的印刷装置继续运行的机器之外进行更换和调整，而不会使生产中断。印刷滚筒的对压滚筒的相互位置可以借助于调整装置进行较小的修正。如果印刷滚筒驱动不均匀，从而使圆周速度周期性地发生变化，那么可以迅速地改变纸张材料上付印段的长度，例如当香烟长度要改变时。

附图说明

以下根据一个实施例对本发明进行详细说明。所示为：

图 1：一种香烟卷条机的立体概略视图；

图 2：图 1 所示机器中一个印刷装置的立体视图，以放大比例示出了控制系统；

图 3：按图 2 所示的印刷装置的前视图；

图 4 和 5：印刷滚筒不均匀驱动的控制特性曲线概略图。

具体实施方式

图 1 表示了一种在烟草工业中众所周知的专利权人的型号为 PROTOS 香烟卷条机。从闸门 1 将烟草纤维一份一份地送料给预分配器 2。预分配器 2 的一个取料滚筒 3 有控制地补充了储仓的烟草，有一个大倾角输送机 5 从这储仓里取出烟草并有控制地输送给一个积放井

6. 一个杆状滚筒 7 由这积放井 6 里取出均匀的烟草流, 然后由一个振辊 8 从这杆状滚筒 7 的杆上将烟草打落并抛扔到一个以恒定速度旋转的分散布 9 上。在这分散布 9 上所形成的烟草纤毛被抛入一个观察装置 11 里, 该观察装置主要由一个使较大或较重的烟草部分通过的空气幕组成, 而所有其它的烟草部分则由空气倒入一个由一个杆状滚筒 12 和一个壁板 13 所形成的漏斗 14 里。在一个烟草通道 16 里的烟草纤维就被这杆状滚筒 12 抛向一个连续运输机 17, 烟草就借助于吸入负压腔 18 里的空气而保持在这运输机上并使烟草纤维条抖动开。一个平整装置 19 从烟草纤维条上去掉多余的烟草, 然后将这烟草纤维条放到一个同步移动的香烟纸卷条 21 上。香烟纸条带 21 由一个卷盘 22 拉出, 经过一个印刷装置 23 而放到一个被驱动的规格带 24 上。该规格带 24 将烟草条和香烟纸条 21 运送经过一个格式 26, 在此格式中使香烟纸条 21 围绕烟草条折迭, 因而还突出一个棱边, 该棱边就用一个未表示出的涂胶装置以熟知的方式涂上胶。然后使粘结缝封上并由一个串列式缝板 27 烘干。这样形成的香烟条 28 经过一个控制这平整装置 19 的卷条密实测量装置 29, 并由一个切刀装置 31 形成双倍长的烟卷 32。这双倍长的烟卷 32 就由一个具有可控制手柄 33 的转送装置 34 而转送给一个滤嘴接装机 37 的一个接受滚筒 36, 它们在这滤嘴接装机的切割滚筒 38 上用一个圆盘刀切成单根香烟。运输皮带 39, 41 将多余的烟草运送至一个布置在储仓 4 下的容器 42 里, 返回的烟草由大倾角输送机 5 重新从这容器 42 里取出。

图 2 和图 3 表示了具有两个旋转的印刷滚筒 45, 46 和一个对压滚筒 47 的一个印刷装置 23。这两个印刷滚筒 45, 46 与对压滚筒 47 相接触, 其中香烟卷纸条 21 形状的纸张材料在它们之间连续不断地通过。印刷滚筒接收需要印上去的材料, 例如象液体油墨那样的印刷液体, 从一个未表示出的给料装置到突起 98 或凹槽上, 并使之以一种印刷标记的形式印在香烟纸条 21 上。印刷标记可以是香烟商标、公司标记或者其它标记的印刷图象。由机器驱动装置或者由自电机 48, 49 与香烟纸条 21 同步驱动的印刷滚筒 45 或 46 支承在一个轴承座架 51 里, 该座架主要由两个轴承板或者装配板 52, 53 构成, 它们通过隔距销钉 54 保持一定距离。电动机由一个控制装置 201 控制, 该装置与一个存储器 202 和一个主机控制装置 200 共同作用, 其方式下面还要继续描

述。

图3中去掉了一块前装配板52。印刷滚筒45,46和电动机48或49(未示出)的轴56通过由位置确定的形状闭合连接的离合器58,59相互连接,从而使印刷滚筒45,46可以与紧固在机器上的电动机48或49的轴轴向分离。重新推上时它们又占据了其相对于香烟卷条机预定的位置。适合作为上述形式的离合器的有R+W传动部件公司(Alexander-Wiegand str. 8, 63911克林根贝尔格,德国)的BK5/BK6型的离合器。

图2中去掉了印刷滚筒46和电动机49。印刷滚筒45,46可以借助于调整螺钉61,62克服弹簧64的作用在一定范围内轴向移动。对压滚筒47可自由旋转地支承在一个轴79上,因而它可以由材料纸条21一起带动。轴79则支承在安装板52,53里的不可见的橡胶弹性的衬套里。轴79的端部通过球形衬套77固定在支座76里,这些支座通过调整螺栓71,72可以相对于安装板52,53进行微小的移动。因而由于橡胶弹性衬套的变形而可以使对压滚筒47相对于印刷滚筒45,46进行调整。

用于使轴承座架51紧固在机器壁板87上或者从上面拆卸下来用的一个紧固装置86具有一个销钉88,它穿过安装板52,53里的孔89并支承住轴承座架51。销钉88的端部88a可以与机器壁板87紧固住。在销钉88的另一端88b上有一个把手92,它用于使这销钉松脱开和紧固。

若要更换一个印刷装置23,那么通过转动把手92使销钉88与机器壁板87脱离并使这个可以固定在一个把手66上的印刷装置轴向拉出,其中印刷滚筒45,46的轴与电动机48或49的轴分离。一个新的印刷装置23,其印刷滚筒45,46有利地进行了预装配和预调整,之后就相反的方式使其推上去,其中印刷滚筒的轴与电机轴在离合器位置处形状闭合地连接起来。

在众所周知的机器里连续不断移动的材料条带21(香烟纸条带)由一个或多个同步驱动的印刷滚筒进行印刷。这意味着,当变换尺寸规格时,其中改变了香烟的长度,那就必须更换印刷装置。按照本发明具有独创性的一种特别的设计可以对付印段的长度按以下方法进行适配:改变在两个必须是同步运行的印刷过程之间的印刷装置的转

速。若在两个同步运行之间的印刷滚动更快地被驱动，那么段长就缩短了，反之亦然。以下示例地根据电机 48 的控制装置来说明实现这种方法的途径：主机控制装置 200 给控制装置 201 提供一个与纸带 21 的继续运动同步的第一种节拍信号。该信号例如可以在每毫米条带连续运动中具有一个节拍脉冲，而且只具有缓慢的频率变化，这是由于它与机器的主驱动系统的惯性联结在一起。控制装置向设计成步进马达的电动机 48 发出第二种节拍信号，该电机在第二种信号的每个节拍脉冲时就旋转一步。电机例如可以在每 1000 个节拍脉冲时转一个整圈。控制装置 201 有一个其本身熟知的频率倍增器 204，它输出一个同步于第一种节拍信号的第三种节拍信号，例如为千倍频。如果一个同样已知的计数器已经记录到第三种节拍信号的称为因子的可预定数量的节拍脉冲，那就将这第三种节拍信号输送给一个计数器 203。

在一个简单例子中印刷滚筒 45 的圆周为 130 mm，而且要用这印刷装置 23 在材料纸带 21 上以 130 mm 的间距印刷出图象。纸带运输 130 mm 左右期间这主机控制装置 200 就向控制装置 201 发出 130 个第一种节拍信号的节拍脉冲，频率倍增器 204 由此产生 130000 个第三种节拍信号的节拍脉冲。作为因子给计数器 203 预定为 130，因而在第三种节拍信号为 130000 节拍脉冲时它就给电机发出第二种节拍信号的 1000 个节拍脉冲并使这电机转一个整圈。此时在印刷滚筒 45 和纸条带 21 之间总是保持着同步。

在另外一个实例中要通过印刷装置 23 将印刷图象以短于 130 mm 的间距印到纸条带 21 上。为此在存储器 202 里存储了一种数码的特性曲线 300，如图 4 所示。在轴线 301 上标出存储器点的位置，在轴线 302 上标出了存在这存储点里的因子的值。随着第一种节拍信号的每一个节拍脉冲就在存储器读出因子的下一个值并将其传递给计数器 203。在印刷滚筒 45 上的隆起 98 与纸条带作用时分配器的值对应于值 303，同步运行，例如为 130。当隆起 98 从纸条带 21 上离开之后就将从因子的较低的值转送给计数器 203，结果使第二种节拍信号的频率，因而也就使电机 48 和印刷滚筒 45 的转速提高。此时因子值以一种平缓的斜面减少，以便使电机只承受一个小的加速力矩。在电机 48 大致转半圈之后又慢慢地提高因子值，直至它在隆起 98 重新与纸条带作用之前又同步地达到值 303。

在转完一圈之后(线 304)电动机 48 发出一个信号给存储器 202,接着又上第一个存储器点起读取这因子值。

为了将间隔距离大于 130 mm 的印刷标记印刷到纸条带 21 上,在这存储器 202 里存储了因子值的另一种特性曲线 310,它在隆起 98 作用入纸条带 21 以外具有比同步时较高的因子值。图 5 表示了这样一种特性曲线。图 5 的零件对应于图 4 的零件并且标号提高了 10。在一种具有多个印刷滚筒的印刷装置里每个印刷滚筒都可以设置有一个具有存储器 202 的控制装置。

图 2 中的部件 200 至 204 是功能部件并可以在一种自动控制装置的或控制计算机软件里实现。

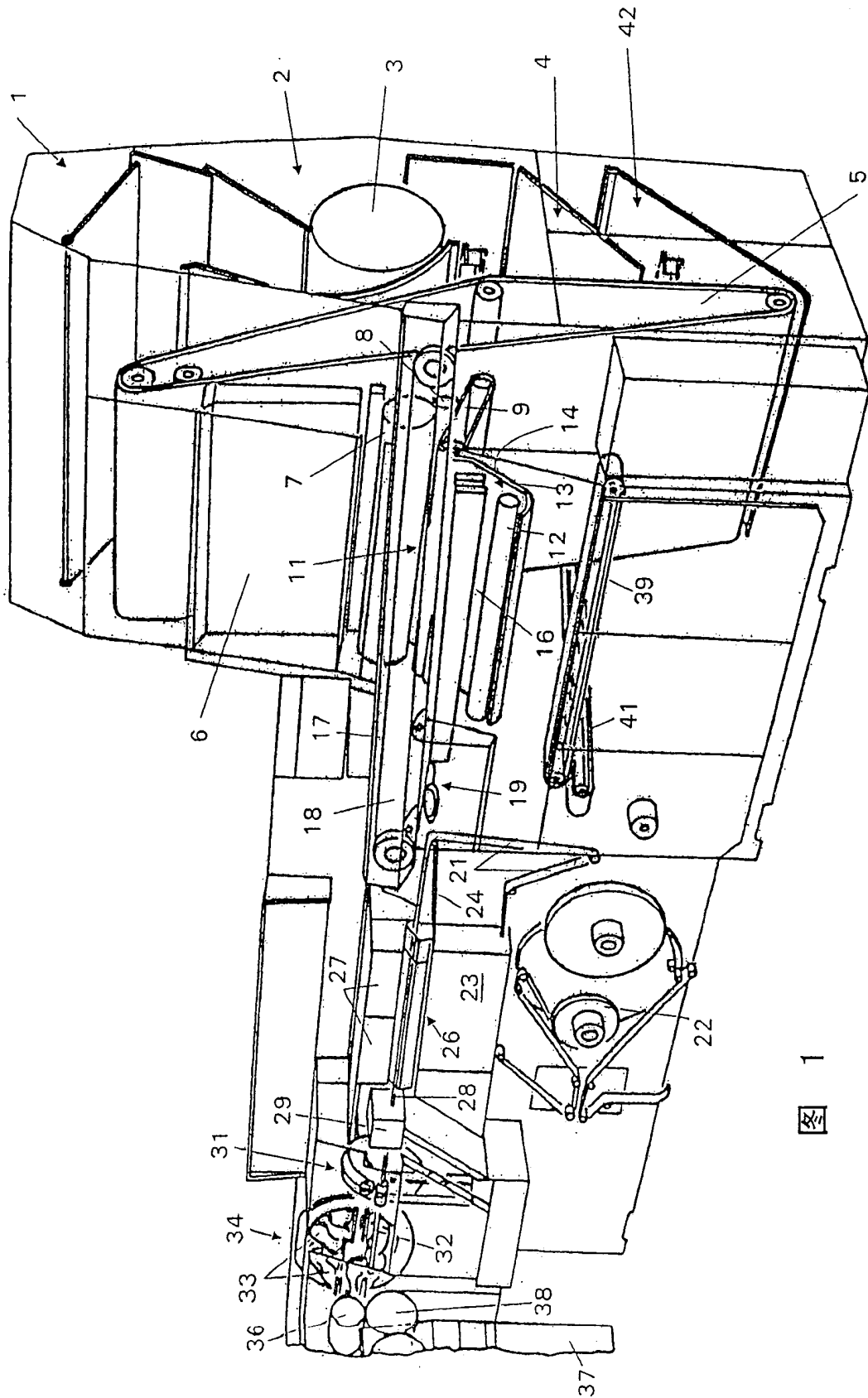


图 1

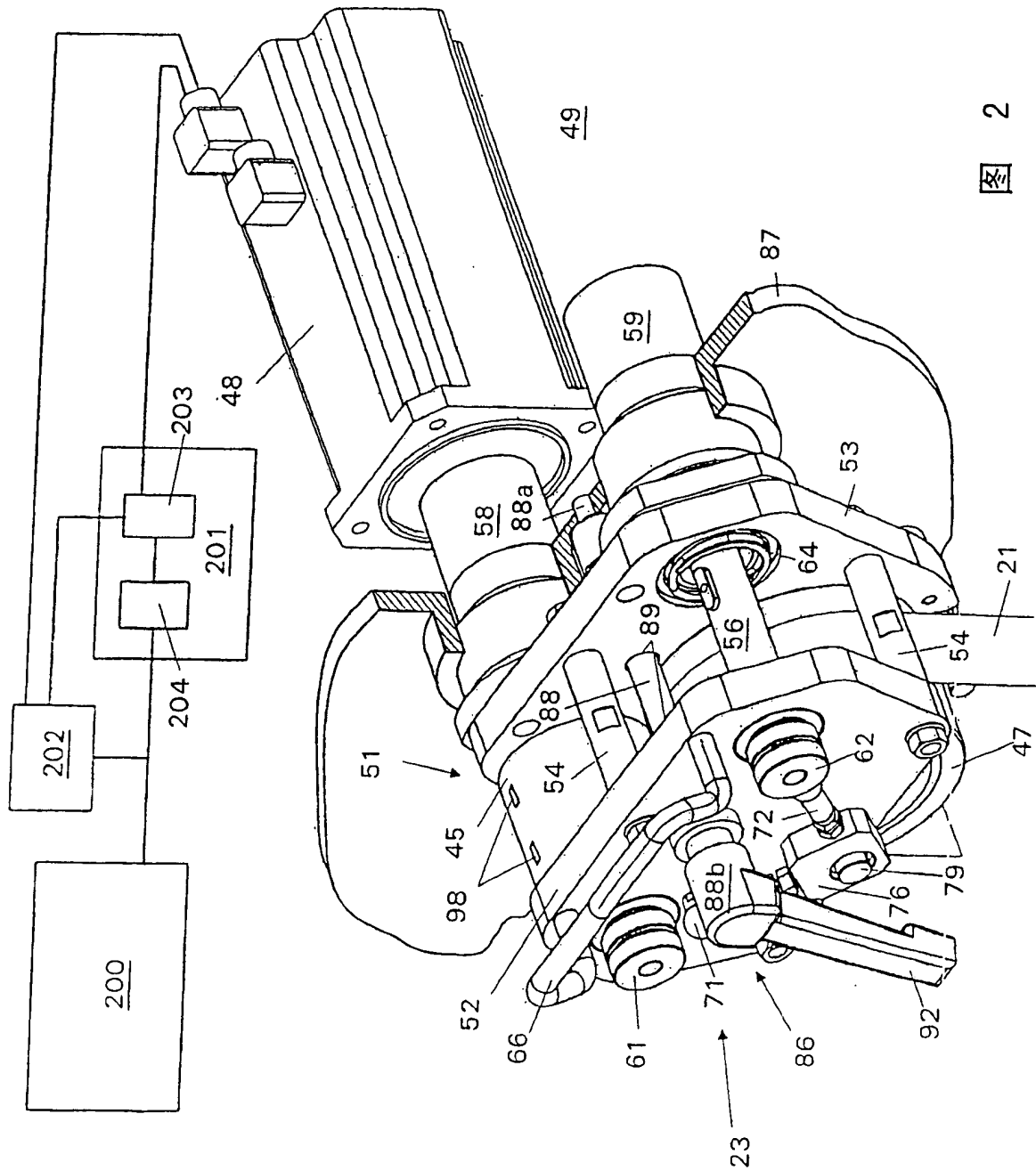


图 2

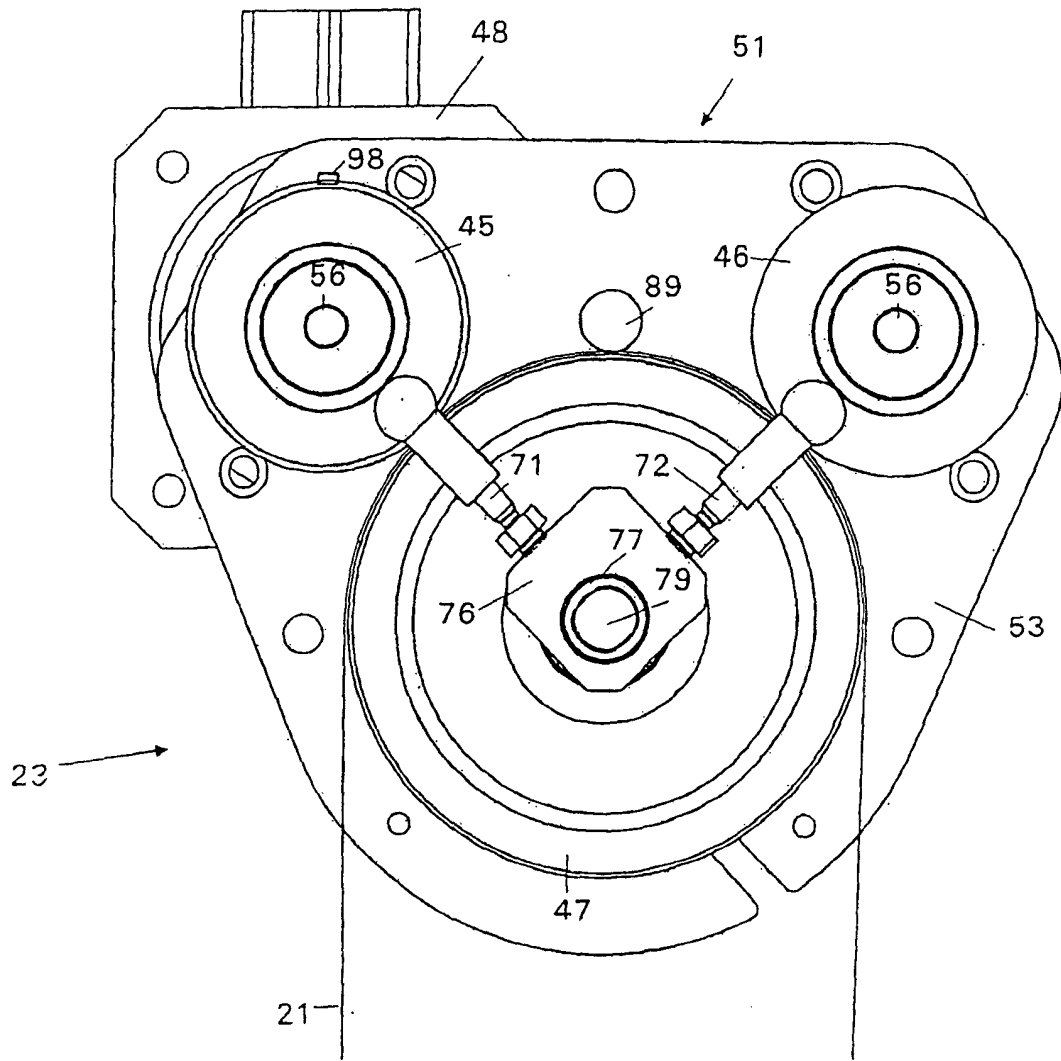


图 3

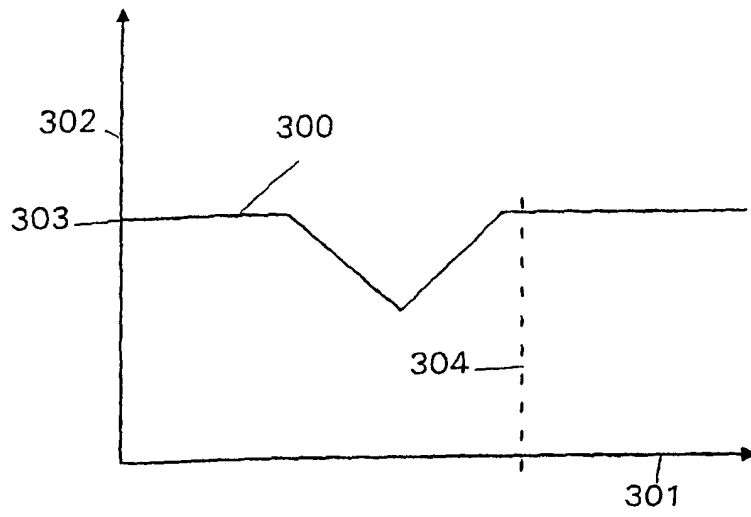


图 4

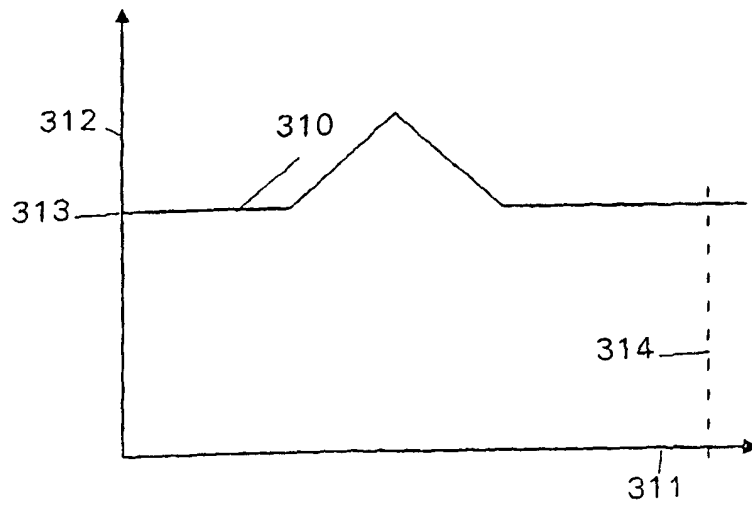


图 5